ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

Année 1934-1935 — N° 26

# Contribution à l'Etude des Habronémoses

## Essai d'un traitement de l'Habronémose cutanée

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(Diplôme d'Etat)

*Soutenue publiquement en Février 1935*

DEVANT LA

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE TOULOUSE

PAR

**J. MARTIGNOLES**

Né le 26 mai 1908 à Rouffiac d'Aude (Aude)

JURY

*Président :* M. ROQUES, Professeur à la Faculté de Médecine.

*Assesseurs* M. MARTIN, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire.
M. DARRASPEN, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire.

TOULOUSE

IMPRIMERIE F. BOISSEAU

34, Rue du Taur, 34

—

1935

# Contribution
à
# l'Etude des Habronémoses

---

## ESSAI D'UN TRAITEMENT DE L'HABRONÉMOSE CUTANÉE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

# ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

## PERSONNEL ENSEIGNANT

| | MM. |
|---|---|
| **Directeur** | SENDRAIL. |
| **Professeurs honoraires** | LECLAINCHE. |
| | GIRARD |

### PROFESSEURS

| | MM. |
|---|---|
| I. — Physique et chimie médicales, pharmacie | HERVIEUX. |
| II. — Anatomie descriptive et appliquée, tératologie | PETIT. |
| III. — Physiologie, thérapeutique générale | LAFON. |
| IV. — Hygiène, Botanique, Agronomie | CHELLE. |
| V. — Histologie. Anatomie Pathologique. Inspection des viandes | LOMBARD. |
| VI. — Parasitologie et maladies parasitaires, Dermatologie | MARTIN. |
| VII. — Pathologie et clinique médicales, Législation vétérinaire | DARRASPEN. |
| VIII. — Pathologie et clinique chirurgicales | SENDRAIL. |
| IX. — Pathologie et clinique du bétail et aviaire, Obstétrique | CUILLE. |
| X. — **Pathologie générale**, Microbiologie et maladies microbiennes, Police Sanitaire | DAILLE. |
| XI. — Zootechnie, Economie rurale (*Chargé de cours*) | PONS. |

### COURS COMPLEMENTAIRES

| | |
|---|---|
| Apiculture et maladies des abeilles | N... |
| Pisciculture et maladies des poissons. | M. le Dr JAMMES. |

### CHEFS DE TRAVAUX

| | MM. |
|---|---|
| Pathologie et clinique chirurgicales, médecine opératoire | LASSERRE. |
| Zootechnie, Economie rurale | PONS. |
| Pathologie et clinique du bétail et aviaire | BERLUREAU. |

### ASSISTANTS

MM. BRIZARD, COULOMB et LADRAT.

*La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats* (Délibérations de la Faculté en date du 10 mai 1891 et du Conseil de l'Ecole en date du 13 juin 1924).

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

Année 1934-1935 N° 26

# Contribution
à
# l'Etude des Habronémoses

## Essai d'un traitement de l'Habronémose cutanée

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE
(Diplôme d'Etat)

*Soutenue publiquement en Février 1935*
DEVANT LA
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE TOULOUSE
PAR

**J. MARTIGNOLES**
Né le 26 mai 1908 à Rouffiac d'Aude (Aude)

JURY
*Président :* M. ROQUES, Professeur à la Faculté de Médecine.
*Assesseurs* M. MARTIN, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire.
M. DARRASPEN, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire.

TOULOUSE
IMPRIMERIE F. BOISSEAU
34, Rue du Taur, 34
1935

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MES FRÈRES, A MES SOEURS

*Faible témoignage de mon affection*
*et de ma grande reconnaissance.*

A MA FEMME

A MES ENFANTS

MEIS ET AMICIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROQUES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE TOULOUSE

*Qui nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MARTIN

*Hommage de notre sincère gratitude et de toute notre reconnaissance.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DARRASPEN

A TOUS MES MAITRES

# *INTRODUCTION*

Après les nombreux travaux publiés sur l'habronémose et en particulier les belles études de Belpel et Descazeaux, il semble bien que tous les points de cette affection tenace aient été éclairés.

Mais, si l'étiologie est parfaitement connue, il reste encore dans la pathogénie des côtés obscurs.

Quant au traitement médical, il a été la pierre d'achoppement de tout praticien. Les nombreux agents thérapeutiques employés se sont montrés le plus souvent inefficaces.

Les études de Descazeaux et Morel, montrant une relation entre l'habronémose gastrique et cutanée, qui expliquerait la pathogénie et l'épidémiologie de l'affection cutanée, nous ont incité à rechercher systématiquement les habronèmes gastriques, en pratiquant l'autopsie de l'estomac des équidés dans les différents abattoirs hippophagiques du département de l'Aude.

Nous avons pu voir d'autre part les heureux résultats sur les plaies d'été du traitement de Maineau, ancien élève de l'école de Toulouse. Nous avons eu l'occasion de suivre les animaux traités pendant plusieurs années, en notant des résultats appréciables.

Il nous a paru intéressant d'essayer la même thérapeutique sous une forme plus commode.

Notre étude se divisera en trois chapitres. Dans un premier chapitre nous rappellerons brièvement la parasitologie et l'étude clinique de l'habronémose cutanée ; dans un deuxième, nous traiterons de l'habronémose gastrique et pulmonaire, en confrontant les résultats de notre statistique avec les travaux déjà faits. Dans un troisième chapitre enfin, nous exposerons le traitement de Maineau avec son autorisation, les modifications que nous y avons apportées et les observations.

Nous devons au seuil de cette étude exprimer notre reconnaissance à Monsieur le Professeur Martin qui nous a toujours prodigué ses bienveillants conseils.

Nous tenons également à remercier MM. les vétérinaires municipaux Fabre, Pagès, Agasse, qui nous ont permis de pousser nos investigations à l'abattoir, en mettant une salle à notre disposition.

## CHAPITRE PREMIER

### A) *PARASITOLOGIE*

Les habronèmes sont des nématodes de la famille des *spiruridæ*, du genre *habronéma.*

Il en existe trois espèces, qui, toutes les trois sont parasites de l'estomac des équidés : *habronema megastomum, habronema muscæ, habronema microstomum.*

*Habronema megastomum.*

L'*habronema megastomum* est un ver vivant dans des nodules du cul-de-sac droit de l'estomac des équidés.

Blanchâtre, cylindroïde, à extrémités amincies, sa tête est séparée du corps par un étranglement cervical.

Le mâle a de 7 à 10 millimètres de long, 400 microns de large.

La femelle a des dimensions sensiblement supérieures.

La cuticule est striée transversalement, le corps se terminant par une queue incurvée et spiralée.

Le mâle porte un spicule gauche de 400 microns et un spicule droit moitié moins grand.

La femelle a une extrémité postérieure à peine incurvée, la vulve un peu au-dessous de l'ouverture buccale.

Les œufs de 40 à 50 microns sur 9 à 10, assez minces,

cyindroïdes, arrondis aux pôles, renferment à maturité un embryon replié en deux.

*Habronema muscæ.*

On trouve l'*habronema muscæ* dans la cavité stomacale des équidés, la tête enfouie dans les glandes gastriques. C'est un ver jaune orangé, à tégument strié en travers, sans étranglement cervical, de dimensions plus grandes que le précédent.

Le mâle a 7 à 15 millimètres de long ; son extrémité postérieure décrit un seul tour de spire à concavité ventrale. Il est remarquable par un grand spicule gauche qui est très long, 2 mm. 5 ; son spicule droit a 500 microns. La femelle est plus longue, 13 à 22 m/m ; son extrémité postérieure est incurvée en dessus. Les œufs sont un peu arqués généralement et à coque très mince, élastique, recouvrant souvent l'embryon qui vient d'éclore.

*Habronema microstomum.*

L'*habronema microstomun* vit libre dans la cavité même de l'estomac.

Cylindrique, à extrémités amincies, la tête tronquée sans étranglement cervical, il a 9 à 16 millimètres de long, quelquefois 22. Son extrémité postérieure est incurvée en une seule spire et pourvue d'un spicule de moins de un millimètre.

La femelle est un peu plus longue de 15 à 25 millimètres.

Les œufs, embryonnés, sont comparables à ceux d'*habronema muscæ.*

## Evolution des habronèmes

Les œufs des habronèmes rejetés avec les excréments vont être ingérés par des larves de mouche vivant dans ce milieu.

Les œufs d'*habronema megastomum* et *muscæ* vont être ingérés par des larves de mouche domestique, les œufs d'*habronema microstomum* par des larves de stomoxe.

*Evolution de habronema megastomum.*

Les œufs des habronèmes mégastomes éclosent dans le tube digestif de la larve de mouche. Les embryons restent 2 ou 3 jours dans le tube digestif de leur hôte. Ce sont alors de petits vers cylindroïdes, à style buccal qui leur permet de passer par effraction du tube digestif dans les tubes de Malpighi. Là ils s'installent dans les cellules épithéliales où ils subissent une deuxième mue. Dès le quatrième jour la larve grandit et vit aux dépens du tissu malpighien qui réagit et constitue autour de la larve une tumeur volumineuse.

Le septième jour la larve atteint 1 à 2 millimètres ; elle a alors les caractères de l'habronème à son dernier stade.

Le huitième jour, les pupes sont métamorphosées en mouches, et l'on peut voir à l'intérieur de ces insectes les larves d'habronèmes, toujours incluses dans les cellules des tubes malpighiens.

Ces larves mesurent 2 à 3 millimètres sur 60 à 80

microns. Elles ont une cuticule garnie de crêtes longitudinales. La partie antérieure est distincte du corps ; la partie postérieure est pourvue d'un bouton caudal épineux. Elle a été nommée pour cela « larve épineuse ».

Ces larves remontent la cavité abdominale de la mouche et se dirigent vers la bouche, arrivent à la trompe puis aux labelles où elles attendent par être rejetées par l'insecte des conditions d'humidité qui sont réalisées quand celui-ci se pose sur une plaie ou sur une muqueuse.

*Evolution de habronema muscœ.*

L'évolution de l'*habronema muscœ* est dans les grandes lignes identique à celle de l'*habronema megastomum* sauf en ce qui concerne les différentes mues. Les œufs d'*habronema muscœ* ingérés par les larves de mouche domestique descendent dans le tube digestif où ils éclosent. Les embryons passent dans la cavité générale, se logent ensuite dans les cellules du tissu adipeux. La cellule adipeuse s'organise, s'hypertrophie, se distend bientôt et se rompt. La larve est alors dans la cavité générale de la mouche et remonte vers la trompe et les labelles.

*Evolution de habronema microstomum.*

Cette évolution se passe dans la larve et le corps adulte du *stomoxys calcitrans*, de la même façon que pour l'*habronema muscœ*.

Mais les insectes piqueurs parasités sont incapables de faire fonctionner leur appareil buccal comme dard et se comportent comme des mouches succeuses.

Les larves des différents habronèmes déposées sur les lèvres des équidés, sur les aliments ou dans les eaux de boisson gagnent par reptation la cavité stomacale et on a alors l'habronémose gastrique. Le cycle évolutif est terminé.

Mais, à côté de ce mode de reproduction normale, il existe deux cycles de transformation incomplets se terminant par l'enkystement de formes larvaires immatures du parasite, dans les tissus des plaies cutanées et dans le poumon. Le premier cycle correspond à la formation de l'habronémose cutanée, le second aboutit à l'habronémose pulmonaire.

## B) *HABRONEMOSE CUTANEE*

L'habronémose cutanée appelée dans nos régions « plaies d'été » ou plus vulgairement « mal d'âne » a été désignée aussi sous le nom de dermite granuleuse, esponjas, bursaettee, summer sores.

D'après la définition de Belpel : « L'habronémose cutanée des équidés est une affection prurigineuse, hypertrophiante, périodique, tenace et récidivante du tégument cutané, évoluant pendant la saison chaude, et caractérisée par la présence au milieu de bourgeons charnus, de granulations d'abord caséeuses, puis fibreuses et enfin calcaires, contenant une larve d'habronème, ou encore la loge qu'elle occupait ».

## Symptomes

Les larves déposées sur une plaie banale ou un microtrauma gagnent le tissu conjonctif déterminant un prurit intense. La plaie s'agrandit et se recouvre d'une couche molasse et pulpeuse avec des bourgeons charnus rouge brun séparés par des sillons remplis d'un pus séreux ou de la matière pulpeuse recouvrant l'ensemble. La peau tout autour, épaissie, hypertrophiée forme un bourrelet qui donne à la plaie l'aspect d'une cuvette. A la période d'état on voit, au milieu des bourgeons, des granulations jaunes qui sont pathognomoniques de l'affection. Ces bourgeons sont, d'après la plupart des auteurs, de la dimension d'un grain de mil à un petit pois. Belpel a signalé que dans le bas Languedoc ces granulations avaient la couleur et la forme des graines de figue sèche. Nous avons nous-même trouvé ces granulations rappelant à s'y méprendre les graines de figue. Mais dans de vieilles plaies non soignées nous avons souvent observé en même temps que les granulations de Belpel, des granulations sensiblement plus grandes qui rappelaient comme forme, dimension, résistance le pépin de grain de raisin.

Ces plaies s'observent surtout dans les régions exposées aux blessures : couronne, paturon, boulet, canon ; dans les endroits où le frottement des harnais a provoqué des excoriations et enfin sur les muqueuses : meat urinaire, fourreau, conjonctive.

### Evolution de la plaie d'été

L'habronémose cutanée déclanchée pendant la saison chaude par l'apport de larves sur une plaie banale tend vers la guérison à l'approche de l'automne.

Le bourrelet périphérique tend à s'effacer ; une cicatrisation centripète se produit tandis que la tumeur s'affaisse.

Ce processus aboutit à la formation d'une cicatrice légèrement proéminente, non dépressible, les poils tout autour étant divergents et hérissés. Tout sommeille l'hiver, mais dès les premières chaleurs, le prurit réapparaît, la cicatrice s'ouvre et le cycle recommence.

### Diagnostic

A la période prodromique le diagnostic est difficile, mais possible grâce à l'examen hématologique. En effet, un frottis de sang de la circulation générale donne une eosinophilie de 13 p. 100 ; un frottis de sang pris au niveau de la plaie d'été donne une eosinophilie de 16 p. 100.

A la période d'état, le diagnostic est facile. La forme arrondie de la plaie, l'exubérance des bourgeons charnus, la présence du bourrelet cutané périphérique, dur, résistant, la présence de granulations, permettront de porter le diagnostic d'habronémose cutanée.

## CHAPITRE II

## *HABRONEMOSE GASTRIQUE*

Les habronèmes adultes déterminent par leur présence dans l'estomac des équidés l'habronémose gastrique.

Ces nématodes sont peu pathogènes généralement.

Hodkins dans l'Inde signale une forme de marasme des chevaux due à une gastrite chronique parasitaire par les *habronema.*

Dans notre climat, on n'a jamais observé de signes cliniques de l'affection ; mais la présence dans l'estomac d'*habronema megastomum* et *muscæ* entraînerait d'après Ransom et Hill une diminution du pouvoir sécrétoire.

### Diagnostic

Pour dépister les habronèmes gastriques on a pratiqué l'examen coprologique. Mais celui-ci est délicat car les dimensions des œufs sont très petites : 50 à 60 sur 8 à 10 microns.

Descazeaux et Morel ont utilisé la méthode biologique d'élevage des mouches sur du crottin suspect. En disséquant les larves, les pupes ou l'imago parasités ils ont retrouvé facilement les larves d'habronèmes.

## Anatomie Pathologique

*L'habronema megastomum* vit dans le cul-de-sac droit de l'estomac des équidés, à l'intérieur de nodules.

*L'habronema muscæ* vit également dans le compartiment digestif stomacal, la tête enfouie dans une glande gastrique. On trouve les *habronema microstomum* libres dans la cavité de l'estomac, mélangés à la masse alimentaire.

*Habronema megastomum.* — Les nodules sont facilement décelables ; à l'autopsie des équidés qui les portent, l'estomac ouvert suivant sa grande courbure et débarrassé de son contenu, on voit apparaître en relief les tumeurs parasitaires les plus grandes ; les plus petites sont facilement perçues à la palpation.

Ces nodules se présentent le plus souvent à la limite des deux sacs, de la grosseur d'un pois à une noix, aplatis ou hémisphériques, arrondis ou ovalaires.

Ces néoformations sont creusées de cavités anfractueuses qui communiquent entre elles et s'ouvrent dans l'estomac par un ou plusieurs pertuis sous la forme d'ulcérations. En pressant sur ces tumeurs on fait sortir des pelotons de vers et à l'intérieur on trouve une matière caséiforme.

A l'examen microscopique on aperçoit la paroi des logettes nécrosée et en dehors une zone de réaction inflammatoire aiguë ou subaiguë et plus en dehors une

zone de tissu fibreux. La muqueuse recouvrant les nodules est le siège d'une inflammation aiguë ou chronique.

Si pour une raison indéterminée les habronèmes disparaissent, le nodule est transformé en une tumeur ou une plaque fibreuse.

*Habronema muscæ, microstomum.* — Les différents auteurs ont trouvé l'*habronema muscæ* dans les glandes gastriques ; ils le décrivent disparaissant en entier dans la glande, émergeant en partie ou nageant dans le mucus.

Pour notre part, les autopsies, que nous avons pratiquées quand l'estomac était encore chaud, nous ont révélé dans la plupart des cas une muqueuse stomacale normale ou congestionnée, mais sans aucun habronème même dans le mucus. La masse alimentaire délayée dans de l'eau ne présentait pas non plus trace de vers. Mais souvent au fur et à mesure que l'organe se refroidissait, on voyait les vers sortir des glandes et en plongeant l'estomac dans une solution formolée à 3 p. 100, on retrouvait le lendemain les vers sortis aux deux tiers de la muqueuse ou flottant en liberté dans le liquide conservateur. Nous avons pu ainsi faire le décompte des *habronema muscæ*. Nous n'avons trouvé que deux équidés qui présentaient à l'autopsie des habronèmes libres dans la cavité stomacale mélangés à la matière alimentaire ; la muqueuse encore tiède paraissait indemne d'habronèmes.

En délayant dans de l'eau la masse alimentaire nous avons pu retrouver tous les parasites qui étaient dans la lumière de l'estomac. Tous étaient des *habronema microstomum* se différenciant des *habronema muscæ* par leur couleur, jaune orangé, chez l'*habronema muscæ*, blanchâtre chez *l'habronema microstomum*, par la longueur des parasites un peu plus prononcée chez l'*habronema microstomum*, par l'unique spicule chez le mâle *d'habronema microstomum*, par la vulve chez la femelle qui est ventrale chez l'*habronema microstomum*, latérale ou dorsale chez *l'habronema muscæ*.

## Statistique

Nous avons pratiqué dans notre département l'autopsie de l'estomac des équidés sacrifiés dans les abattoirs de Carcassonne, Narbonne et Limoux depuis le 16 juillet jusqu'au 15 septembre, c'est-à-dire en pleine période de ponte des habronèmes femelles.

Du 16 juillet au 15 août, nous avons suivi les équidés abattus à Carcassonne et à Limoux.

Du 16 août au 15 septembre, nous avons examiné les équidés abattus à Narbonne.

Nous pratiquions l'autopsie de l'estomac tout de suite après l'abatage des animaux, et cela, pour éviter une lyse possible des habronèmes. Ensuite nous plongions l'estomac dans une solution formolée à 3 p. 100 pour pouvoir faire le décompte des *habronema muscæ*.

Pour chaque animal abattu nous avons examiné

les poumons et l'état de la peau pour observer une localisation possible d'habronémose.

Malheureusement, notre statistique sera courte. Le prix des bovins, très bas ces dernières années, est descendu presque au-dessous du prix des chevaux. Ce qui fait que beaucoup de boucheries chevalines se sont transformées en boucheries bovines. Le nombre des chevaux abattus en a forcément été diminué. Mais, si le nombre des autopsies pratiquées ne nous permet pas de confirmer ou d'infirmer certains points de pathogénie, en rapprochant les cas que nous avons observés avec ceux d'autres auteurs, nous aurons un faisceau de présomptions qui nous permettra de tirer de notre statistique quelques considérations intéressantes.

Pendant les vacances de Pâques de 1934, époque où il n'existe pas de plaie d'été, nous avons vu aux abattoirs de Carcassonne et Limoux, 13 chevaux et 1 âne abattus.

Ces animaux étaient tous indemnes de cicatrice à caractère habronémique et à l'autopsie nous n'avons trouvé aucune lésion habronémique pulmonaire.

Six chevaux ne présentaient aucun habronème stomacal.

Un âne montrait, vers le milieu du compartiment digestif, à 5 cm. de la limite des deux culs-de-sac un nodule hémisphérique de 3 cm. de diamètre, complètement sclérosé, sans aucune trace de cavité ou fistule.

Nous pensons que ce nodule était une tumeur habronémique régressée, devenue absolument fibreuse après la disparition des habronèmes mégastomes.

Petit et Germain ont observé des cas analogues, mais avec, dans la tumeur, des traces de cavité ou fistule.

Deux chevaux présentaient sur la muqueuse, à 10 cm. du cardia, à la séparation des deux sacs, deux nodosités habronémiques de la grosseur et de la forme d'une noix avec deux ou trois ulcérations sur chacune, faisant communiquer la cavité stomacale avec l'intérieur du nodule. En pressant sur ces nodules nous avons fait sortir des pelotons de vers, 15 à 20 par tumeur.

Les cinq autres chevaux présentaient de un à deux nodules de la grosseur d'une noisette à une châtaigne avec 10 à 15 vers par tumeur.

Ces néoformations étaient toujours placées dans le compartiment digestif, à la séparation du cul-de-sac droit et gauche de l'estomac.

Pendant la saison chaude nous avons vu à Carcassonne douze chevaux et deux mulets abattus. Ces animaux provenaient de régions avoisinantes. Un mulet avait sur le boulet antérieur gauche, du côté interne, une cicatrice de plaie d'été circulaire, de 4 cm. de diamètre, qui commençait à s'ouvrir en son centre, où on apercevait les bourgeons sanieux et les granulations caractéristiques.

Les poumons étaient indemnes de nodules habronémiques.

A l'ouverture de l'estomac, suivant sa grande courbure, nous avons trouvé, après l'avoir vidé, des matières alimentaires, une muqueuse congestionnée dans la partie la plus déclive, sur une surface de 15 cm. environ,

où pullulaient, après refroidissement de l'organe, des *habronema muscæ*, les uns nageant dans le mucus, d'autres la tête enfouie dans une glande gastrique, d'autres enfin disparaissant dans la glande.

En dehors de cette zone, la muqueuse était en état de digestion, légèrement congestionnée ; mais il y avait une différence très nette avec la surface occupée par les habronèmes où la muqueuse était presque hémorragique. En délayant la masse alimentaire dans de l'eau nous avons pu compter 33 *habronema microstomum.*

L'estomac plongé dans une solution formolée, nous a permis d'isoler 152 *habronema muscæ.*

Un cheval présentait sur le paturon antérieur gauche, du côté externe, une plaie d'été caractéristique de 6 cm. de diamètre.

A l'examen des poumons de l'animal nous avons trouvé trois nodules habronémiques de la grosseur d'une noisette.

L'estomac nous a montré un nodule à la limite des deux culs-de-sac, à égale distance du cardia et du pylore. Ce nodule ovoïde avait à son intérieur 32 habronèmes mégastomes. La muqueuse digestive était fortement congestionnée dans toute son étendue mais beaucoup plus en partie déclive ; cette congestion n'étant pas physiologique car l'estomac était vide de tout aliment. Nous avons trouvé 264 *habronema muscæ.*

Six chevaux ne présentant ni habronémose cutanée, ni habronémose pulmonaire, avaient dans l'estomac de une à deux tumeurs parasitaires ayant chacune de 18 à

26 vers. Ils avaient en plus de 10 à 50 *habronema muscœ*. Dans tous les cas, la muqueuse était normale ou en congestion physiologique.

Un mulet ayant une plaie banale avait, dans son estomac, deux nodules avec en tout 43 vers.

Deux chevaux présentaient, avec une muqueuse normale, l'un 33, l'autre 14 *habronema muscœ*.

Les trois autres chevaux ne présentaient aucun habronème stomacal.

A l'abattoir de Limoux nous avons examiné onze chevaux et un mulet.

Le mulet ne présentait aucune localisation habronémique.

Un cheval présentait sur son boulet antérieur droit, du coté interne, une vieille cicatrice de plaie d'été absolument fermée.

Les poumons de l'animal étaient indemnes de lésion habronémique.

L'examen de la muqueuse stomacale montrait deux nodules avec 26 vers. Le reste de la muqueuse était absolument normal.

Quatre chevaux présentaient de une à deux tumeurs parasitaires avec de 10 à 25 vers et quelques *habronema muscœ*.

Un cheval, avec un tégument intact, avait dans son estomac 25 *habronema muscœ* et une muqueuse normale. Les autres chevaux ayant la peau et les poumons indemnes ne présentaient aucun habronème stomacal.

A l'abattoir de Narbonne, nous avons vu sacrifier douze chevaux, deux mulets et un âne.

Les deux mulets, l'âne et neuf chevaux ne présentaient ni habronémose cutanée, ni habronémose pulmonaire.

Deux chevaux et un mulet n'avaient aucun habronème stomacal.

Deux chevaux, un mulet et l'âne, présentaient exclusivement des habronèmes mégastomes avec une ou deux tumeurs et de 14 à 22 parasites par néoplasie.

Deux chevaux, avec la même proportion d'*habronema megastomum*, avaient quelques *habronema muscæ et microstomum*.

Trois chevaux ne présentaient que des *habronema muscæ*, le nombre maximum de vers ne dépassant pas 63.

Dans tous les cas précédents, la muqueuse stomacale était normale.

Les autres chevaux étaient porteurs de lésions d'habronémose cutanée.

Un de ces chevaux avait les poumons sains et dans son estomac trois nodules de la grosseur d'une noix avec 26 à 34 vers par tumeur. La muqueuse fortement congestionnée, en partie déclive. supportait 147 *habronema muscæ*.

Les deux autres chevaux avaient l'un 195, l'autre 312 *habronema muscæ* et une muqueuse stomacale congestionnée dans la partie la plus basse, du côté de la grande courbure.

Le cheval porteur de 312 *habronema muscæ* avait une congestion et un épaississement de la muqueuse beaucoup plus accusés.

Son tégument présentait trois plaies d'été anciennes et étendues : deux aux boulets antérieurs et l'autre au paturon postérieur gauche.

Les poumons de ce dernier animal étaient farcis de nodules habronémiques du volume d'un grain de chénevis à celui d'une noisette.

## Relations entre les Habronémoses Cutanées et Gastriques

D'après les recherches de Descazeaux, quatre sur dix des mouches sont parasitées en milieu infesté.

Nous avons vu à l'abattoir que l'estomac des équidés est généralement infesté par les habronèmes. Comment expliquer que, dans ces conditions, toutes les plaies ne se transforment pas en plaies granuleuses.

Belpel dans le Bas-Languedoc signale une proportion de 2 p. 100 de chevaux à habronémose cutanée. Descazeaux donne pour le Brésil une proportion de 3 p. 100.

Moreau à Marseille note une proportion infime de plaies d'été par rapport aux animaux en traitement pour plaies banales.

Gosset à Epernay signale que sur 519 chevaux atteints de plaies diverses, 27 seulement sont atteints d'habronémose cutanée. Dans une même écurie, où les conditions d'infestation sont les mêmes pour tous les chevaux,

nous avons trouvé souvent un cheval à plaie d'été et ses voisins avec des plaies banales qui ne se sont jamais transformées en plaies granuleuses.

Belpel dans le Bas-Languedoc a fait la même constatation.

Ya-t-il une prédisposition ? Les auteurs américains Stanley, Freeborn, Hast et Howel niant la nature parasitaire de l'affection ont admis une prédisposition de race. Les chevaux percherons seraient seuls porteurs de plaies d'été.

Nous n'avons jamais noté aucune aptitude spéciale parmi les diverses races de chevaux que nous avons vues. C'est aussi l'opinion de la plupart des auteurs contemporains.

Nous pensons qu'une plaie banale s'est transformée en plaie granuleuse parce que l'organisme de l'équidé s'est sensibilisé par les *secreta* des habronèmes adultes vivant dans son estomac.

Cette sensibilisation est obtenue quand la proportion des habronèmes stomacaux est devenue très grande.

Les expériences de Descazeaux et Morel viennent confirmer notre point de vue. Ces auteurs ont fait l'élevage des mouches sur du crottin concentré de douze chevaux.

Six de ces chevaux porteurs de plaies d'été ont donné une infestation massive des mouches d'élevage par des larves d'*habronema megastomum* et *muscæ*. Cette hyperinfestation des mouches par des larves correspond à une hyperinfestation stomacale par les habronèmes adultes.

Un cheval à plaie récidivante depuis plusieurs années a fourni un crottin qui a permis une véritable hyperinfestation des mouches d'élevage avec 10 à 15 parasites par insecte.

Un autre cheval porteur d'une plaie d'été réduite et rapidement guérie a fourni un matériel relativement pauvre : 1 parasite par mouche.

Trois chevaux présentant des plaies ordinaires, non habronémiques, ont donné un *habronema muscæ* par mouche.

Les autres chevaux ne présentant aucune plaie ont été reconnus porteurs d'*habronema muscæ* et *mégastomum* dans les proportions infimes : 1 parasite pour quatre à cinq mouches.

Descazeaux et Morel concluent à une relation entre l'habronémose cutanée et la présence dans l'estomac d'habronèmes mégastomes.

Pourtant si chez cinq chevaux porteurs de plaies d'été, ils ont trouvé une hyperinfestation par *habronema megastomum*, il y avait aussi hyperinfestation par *habronema muscæ* : cinq à huit parasites par mouche.

Nous croyons que l'*habronema muscæ* joue aussi son rôle dans la pathogénie des plaies habronémiques.

Dans le nombre des autopsies pratiquées à l'abattoir, nous avons eu la bonne fortune de trouver six équidés porteurs de plaies d'été.

Deux chevaux avaient dans l'estomac une association parasitaire par *habronema megastomum* et *muscæ* dans des proportions assez élevées, le nombre *d'habronema*

*muscœ* dépassant 150. Deux chevaux et un mulet étaient porteurs exclusivement d'*habronema muscœ* au nombre de 152 à 312.

Dans ces cinq cas où les plaies d'été se présentaient sous une forme active, la muqueuse stomacale était fortement congestionnée et épaissie par la présence des *habronema muscœ.*

Dieulouard au Brésil a observé cette congestion provoquée par *habronema muscœ.* Il l'a vue surtout dans la région pylorique, où les vers étaient toujours rassemblés.

Pour notre part, nous avons trouvé cette congestion le plus souvent localisée en partie déclive. Les équidés porteurs de plus de 150 parasites présentaient seuls cette congestion et cet épaississement de la muqueuse.

Dans tous les autres cas, où les animaux indemnes de plaies d'été présentaient moins de 63 *habronema muscœ*, la muqueuse stomacale était indemne.

Le degré d'infestation de l'estomac est en relation directe avec la gravité des lésions cutanées.

Cette relation existe dans les expériences de Descazeaux et Morel, elle existe aussi dans les cas que nous avons observés. En effet, un cheval présentant une vieille cicatrice fermée de plaie d'été avait une infestation parasitaire infime dans son estomac, tandis que le cheval qui présentait 312 *habronema muscœ* avait trois plaies d'été très étendues.

Si donc d'après les expériences de Descazeaux et Morel une hyperinfestation par *habronema megastomum* peut provoquer une sensibilisation de l'organisme,

d'après nos autopsies, nous voyons que *habronema muscæ* provoquant en nombre assez élevé une congestion et un épaississement de la muqueuse, a aussi une action efficace dans le déclanchement de l'habronémose cutanée.

Les *secreta* des habronèmes résorbés au niveau de l'estomac ont sensibilisé l'organisme de l'équidé.

Cette sensibilisation nous permet de comprendre l'épidémiologie et les récidives de l'habronémose cutanée.

## Habronémose Pulmonaire

L'habronémose pulmonaire est une affection caractérisée par la présence dans le poumon de nodosités peribronchiques du volume d'un grain de chénevis à une noisette d'après Nocard.

Dieckeroff en 1879 l'a dénommée péribronchite nodulaire.

A l'intérieur de ces nodules, Liénaux le premier en 1902, a découvert une larve de nématode que Railliet et Henry et plus tard en 1921 Pérard et Descazeaux l'ont reconnue comme étant une larve d'habronème. Ces derniers auteurs ont décrit la péribronchite nodulaire comme une affection estivale caractérisée par la formation, dans le parenchyme pulmonaire superficiel, de nodules de la grosseur d'une noisette à une noix, dont le centre est occupé par une bronchiole, la lumière de celle-ci étant obstruée par un magma blanc jaunâtre, d'abord fibrineux, puis caséeux.

Drouin et Dieulouard ont constaté que seuls présentaient des lésions pulmonaires les chevaux porteurs de plaies d'été bien développées.

Dieulouard, s'appuyant sur les expériences du Docteur Margarinos Torres qui, plaçant les larves d'habronèmes ur des plaies pratiquées chez des cobayes, a obtenu des « grains habronémiques » exclusivement pulmonaires, conclut à la pénétration des parasites par les plaies d'été.

Nous avons eu sur tous nos animaux examinés à l'abattoir deux cas positifs seulement d'habronémose pulmonaire qui viennent renforcer les vues de Dieulouard.

Le premier cas observé nous a montré une habronémose cutanée assez intense et une infestation pulmonaire discrète. Dans le deuxième cas, l'animal porteur de plaies multiples et étendues a eu une infestation massive du poumon. Il y a donc une relation entre l'habronémose cutanée et pulmonaire. La pénétration des larves se fait par les plaies d'été à la faveur de traumas superficiels ouvrant quelques vaisseaux, ou bien, à la suite de l'infestation en masse de plaies cutanées, l'effort de pénétration des larves déborde le travail de défense de l'organisme et les parasites, pénétrant dans le tissu conjonctif sous-cutané à travers les tissus, gagnent par un tropisme particulier le parenchyme pulmonaire où ils s'enkystent.

## CHAPITRE III

## *TRAITEMENT DE L'HABRONEMOSE CUTANEE*

### Traitement Curatif

Nombreux sont les agents thérapeutiques qui ont été employés.

Nous ne nous attarderons pas à faire l'historique du traitement ; il faudrait passer en revue toute la thérapeutique. Nous citerons seulement les traitements les plus récents, ceux qui ont donné des résultats nettement positifs.

Descazeaux utilise la pommade au novarsénobenzol à 1 p. 40. Les auteurs qui l'ont employée, les praticiens que nous avons pu voir et qui l'ont essayée s'accordent tous pour lui trouver un effet curatif.

Nous lui reprochons son coût élevé, ce qui, dans notre médecine avant tout économique, est prohibitif. Gauch dans sa thèse inaugurale préconise la pommade à l'essence de Mirbane. Utilisée par beaucoup de vétérinaires dans le Bitterois, elle a donné des résultats positifs dans le traitement et dans la prophylaxie des plaies d'été.

Nous avons suivi de nombreux animaux traités par

Maineau qui employait l'association thymol-bleu de méthylène en solution alcoolique dans les proportions suivantes :

| | | |
|---|---|---|
| Thymol ..... | *aa* | 3 grs. |
| Bleu de méthylène ..... | | |
| Alcool à 95 ° ..... | | 100 grs. |

Après un nettoyage de la plaie à l'eau crésylée tiède il appliquait au pinceau la préparation ci-dessus, puis une couche de vaseline et saupoudrait avec de la poudre de charbon de bois.

Nous avons noté ainsi pendant trois ans, l'action réellement efficace de l'association thymol-bleu de méthylène.

Parmi les nombreuses observations que Maineau nous a obligeamment communiquées, nous en prenons au hasard quelques unes.

*Observation I*

Cheval percheron, 4 ans, bai brun foncé, présente au mois de mai une plaie à la face externe du boulet antérieur gauche, circulaire, de 4 cm. de diamètre avec tous les caractères d'une plaie d'été.

Traitée par des applications bi-quotidiennes de solution alcoolique thymol-bleu de méthylène, la cicatrisation se poursuit rapidement. Dix jours après la première intervention, la réparation de la plaie est complètement terminée. L'année d'après, récidive à la même époque. Un résultat sensiblement égal est obtenu avec le même traitement.

*Observation II*

Cheval bai brun foncé, 14 ans, présentant au mois de juin une plaie d'été sur le paturon du membre postérieur droit, au côté interne, de 5 cm. de diamètre.

Après les soins habituels et application de solution alcoolique de thymol-bleu de méthylène, on place un bracelet de cuir pour protéger la région et éviter les atteintes.

Traitement quotidien.

La guérison complète est obtenue après treize jours de traitement.

L'animal conserve son bracelet et dans les années suivantes il n'y a pas de récidive.

*Observation III*

Cheval bai brun foncé, de race commune, 5 ans, présente au mois de juillet une plaie d'été sur le boulet postérieur droit, du côté externe, de 7 cm. de diamètre qui existait les années précédentes. Après un mois et demi de traitement, la plaie est complètement cicatrisée.

*Observation IV*

Cheval bai, breton, 4 ans, présente au mois de juin une plaie circulaire à la face externe du boulet antérieur droit, de 6 cm. de diamètre. Cette plaie a tous les caractères de l'habronémose cutanée.

Après nettoyage de la plaie à l'eau crésylée tiède, on

fait des applications journalières de solution alcoolique de thymol-bleu de méthylène.

A la fin du mois de juillet, la guérison est complète.

### *Observation V*

Cheval ardennais 7 ans, présentant au mois d'août deux plaies circulaires à la face externe des deux boulets antérieurs.

Après le traitement habituel, la plaie du membre gauche, plus petite, est guérie en un semaine ; celle du membre droit est complètement cicatrisée en trois semaines.

Deux ans après, la cicatrice du boulet antérieur droit est le siège d'un prurit intense, consécutif à une nouvelle poussée d'habronémose.

Cette plaie traitée de la même façon guérit complètement.

### Traitement personnel

Au traitement local, nous avons associé un traitement anthelminthique.

Nous pensons que ce traitement anthelminthique est indispensable dans le traitement de l'habronémose cutanée, non pour tarir les sources d'infestation, mais pour éliminer le plus possible d'habronèmes adultes qui provoquent, par leur abondance, comme nous l'avons vu précédemment, la sensibilisation de l'organisme de l'équidé.

Malheureusement, le traitement de l'habronémose gastrique est difficile de par la disposition des habronèmes à l'intérieur de l'estomac.

L'action des médicaments employés est d'autre part difficile à contrôler ; car d'après Railliet les habronèmes tués sont digérés par les sucs intestinaux et il est impossible d'en retrouver des traces dans les fèces.

On pourrait utiliser la méthode de Descazeaux et Morel. En faisant l'élevage des mouches avant et après l'administration d'anthelminthique on pourrait voir la différence d'infestation des mouches et conclure à l'efficacité d'un traitement.

Nous croyons qu'un traitement gastrique est toujours indiqué ; car, si on ne supprime pas l'habronémose gastrique, on élimine toujours une certaine quantité de vers et on aide l'organisme de l'équidé à réagir contre l'imprégnation cellulaire par la toxine vermineuse habronémique et par conséquent on favorise les moyens de défense du tégument vis-à-vis des larves d'habronème.

Nous avons utilisé l'essence de térébenthine suivant la formule de Lagaillarde.

| | |
|---|---|
| Essence de térébenthine..... | 100 grs. |
| Chloroforme ..... | 20 grs. |
| Huile de ricin ..... | 300 grs. |

que nous administrions le matin à la bouteille, après un jeûne de 24 heures.

Marcenac emploie dans le traitement de la cylicostomose les composés chlorés du butane, « verbutane » qui seraient actifs aussi contre les larves intrakystiques.

Ce médicament, à action très pénétrante, pourrait peut-être détruire les habronèmes mégastomes dans leurs nodules et les *habroema muscœ* à l'intérieur même des glandes gastriques.

Nous nous proposons de l'essayer ultérieurement.

Pour le traitement local nous avons utilisé l'association thymol-bleu de méthylène ; médicaments que nous avons incorporés dans une pommade pour en rendre l'application plus facile et permettre un contact avec la plaie beaucoup plus prolongé.

Quand nous étions en présence d'une plaie d'été, après avoir administré l'anthelminthique de Lagaillarde, nous la décapions sérieusement avec un linge ou du coton sec, enlevant ainsi bon nombre de granulations habronémiques. En pressant ensuite autour de la plaie nous faisions sortir toute la granulie possible. Nous pratiquions une dernière fois un nouveau décapage de la plaie et l'excision aux ciseaux des bourgeons exubérants.

Nous appliquions enfin sur la plaie devenue ainsi nette, une couche assez épaisse de la pommade suivante :

| | |
|---|---|
| Thymol ..... | 3 gr. |
| Bleu de méthylène ..... | 1 gr. 50 |
| Lanoline ..... | 20 gr. |
| Vaseline ..... | 40 gr. |

Quand il n'était pas possible de faire un pansement, on appliquait tous les deux jours une couche de cette préparation. Les plaies situées au-dessous du jarret étant recouvertes de gaze, on enveloppait la région d'une épaisse couche de coton hydrophile que l'on maintenait

avec une bande de toile ou de crêpe Velpeau, le coton débordant en haut et en bas pour éviter la compression. Pour consolider ce pansement et l'empêcher de glisser nous faisions aux deux extrêmités et au milieu des circulaires de chatterton. Nous avons pu ainsi laisser en place, pendant plus d'un mois, des pansements sans avoir eu besoin de les remplacer.

Le traitement que nous préconisons nous a donné des résultats constants dans le traitement de l'habronémose cutanée.

Ce traitement a rendu la quiétude à des animaux qui étaient tourmentés par les plaies d'été, ce qui a permis leur utilisation meilleure. L'odeur repoussante de la plaie a disparu. Cette plaie, s'est modifiée très vite, de granuleuse qu'elle était elle est devenue dans un minimum de temps, une plaie banale de bonne nature, dont la cicatrisation s'est poursuivie très rapidement.

### Traitement prophylactique

La prophylaxie est à la base du traitement de l'habronémose cutanée.

Elle doit avoir pour but :

1° de détruire les habronèmes adultes,

2° de détruire les œufs et les larves d'habronèmes,

3° de détruire les mouches ou leurs larves,

4° de préserver les plaies du contact des mouches.

Détruire les habronèmes adultes est une tâche ardue, sinon impossible. Les vers logés à l'intérieur de nodules

ou enfouis dans les glandes gastriques, échappent en grande partie à l'action des anthelminthiques même les plus pénétrants.

La destruction des habronèmes larvaires est obtenue par la destruction de l'hôte intermédiaire : la mouche ou sa larve.

Nous ne nous attarderons pas sur les divers moyens connus pour détruire les mouches ou leurs larves.

Nous citerons seulement la méthode qui nous paraît la meilleure, la plus simple et la plus économique, la méthode biothermique de Roubaud, qui nous permettra de détruire à coup sûr les œufs d'helminthes pondus sur la litière et les larves qui s'y développent. On prélève dans une écurie les crottins de la journée ; on les enfouit dans un trou pratiqué au préalable dans le tas de fumier ; on bouche ensuite le trou avec du vieux fumier. Les crottins ainsi enfouis sont portés à la température de 70 à 90° de par la fermentation du fumier. Les œufs d'habronèmes, les larves de mouche et d'habronèmes sont tués à cette température.

Cette méthode, simple, réalisable partout dans notre région, donne des résultats excellents. Si la méthode se généralisait il n'y aurait plus de plaies d'été et de nombreuses helminthiases seraient ainsi combattues efficacement.

Malheureusement, cette méthode est difficile à faire accepter, il faut lutter contre la négligence, l'apathie, de vieilles habitudes vicieuses des habitants. Mais avec de la patience, de l'obstination, on arrive à faire pratiquer

cette opération ; et bientôt les palefreniers consciencieux s'apercevant que dans les écuries il y a beaucoup moins de mouches, continuent d'eux-mêmes un travail qu'il avaient commencé sans conviction. Nous avons pu convaincre ainsi beaucoup de gens qui, au début, étaient sceptiques.

Le devoir de tout vétérinaire est d'insister pour faire accepter cette méthode biothermique, si simple et si efficace.

On peut préserver les plaies du contact des mouches en traitant les animaux à la pommade à l'essence de Mirbane de Gauch ou à la pommade thymol-bleu de méthylène que nous préconisons. Nous avons remarqué en effet que la pommade au thymol-bleu de méthylène, dans les proportions que nous avons données, éloignait les mouches.

Toutes les plaies que nous avons laissées à l'air libre n'étaient plus envahies par les mouches pendant au moins deux jours dès que nous appliquions une légère couche de notre préparation.

A la suite de ces constatations, nous avons traité un grand nombre de plaies infestées mais non habronémiques qui ne se sont jamais transformées en plaie d'été mais qui, grâce au bleu de méthylène, antiseptique excellent, ont guéri dans un minimum de temps.

Il sera donc utile de traiter systématiquement toutes les plaies à la pommade thymol-bleu de méthylène pour éviter leur transformation en plaies granuleuses.

## *OBSERVATIONS (personnelles)*

### *Observation I*

Cheval 17 ans, bai brun foncé, de race commune, à G.G. Saint-Marcel.

Ce cheval acheté à 5 ans en Auvergne a eu, peu après son arrivée à Saint-Marcel, des plaies d'été multiples, qui ont récidivé chaque année pendant douze ans.

Il présente trois plaies d'été, une petite de 3 cm. de diamètre au-dessus de la pince du sabot postérieur gauche, une de 12 cm. de diamètre sur le paturon externe du membre postérieur droit et remontant sur le boulet, une de 6 cm. sur la face externe du boulet antérieur gauche.

Ces plaies, circulaires, anfractueuses, avec un bourrelet saillant tout autour, présentent des bourgeons sanieux très fragiles et de nombreuses granulations, obtenues facilement en raclant un peu la plaie ; les unes, petites comme les granulations de Belpel, d'autres plus grosses de la forme du pépin de grain de raisin. Une sérosité huileuse abondante s'écoule de ces plaies.

L'animal est en proie à un prurit intense, il ne peut tenir en place, se secoue, donne de grands coups de pied et cherche à se mordre. Le propriétaire a fait capitonner les parois de la stalle pour empêcher l'animal de se blesser.

Ces plaies rendent l'animal repoussant, hideux. Le matin quand on entre dans l'écurie on sent une odeur infecte.

L'animal que nous voyons le 15 août seulement est traité le 16 après un jeûne de 24 heures.

Après l'administration de l'anthelminthique de Lagaillarde, un nettoyage sérieux de toutes les plaies est pratiqué d'abord par des douches percutantes, puis par décapage avec un linge sec. Nous nivelons la plaie par excision aux ciseaux des bourgeons trop exubérants sans nous occuper de l'hémorragie consécutive. Nous appliquons ensuite une bonne couche de pommade au thymol-bleu de méthylène.

Un pansement est fait au membre antérieur et postérieur droit. Nous laissons la plaie du dessus de la pince à l'air libre.

Dans la journée et par la suite, le cheval est devenu très calme, il n'a plus de prurit. Les mouches existant dans l'écurie n'envahissent plus l'animal qui n'est plus l'objet de répugnance.

Tous les deux jours on fait une application de pommade sur la plaie laissée à l'air libre qui se modifie rapidement. Le sixième jour elle est transformée en plaie banale. Il est impossible de trouver des granulations à son intérieur. Les bourgeons sont devenus rosés, de bonne nature, il n'y a plus d'écoulement, l'épidermisation commence tout autour.

A la fin du mois d'août la plaie est complètement cicatrisée.

Le 21 août, on enlève les deux pansements et on retrouve dans tous les deux des quantités innombrables de

granulations jaunâtres, les unes petites, d'autres rappelant par leur forme les pépins de grain de raisin.

Notre traitement a donc exacerbé les moyens de défense de l'organisme, qui ont abouti au rejet à l'extérieur de granulations habronémiques.

Les plaies ont pris un aspect meilleur de bonne nature. Les bourgeons sont roses et fermes, il n'y a plus d'écoulement.

Nous pratiquons un nouveau décapage au linge et une pression autour de la plaie ; opérations qui aboutissent à éliminer quelques granulations.

Les pansements sont renouvelés, et on les laisse en place pendant quinze jours. Dans l'intervalle l'animal, toujours calme, n'est plus la proie d'aucun prurit. Le 5 septembre, les pansements sont renouvelés. Les plaies de bonne nature ont revêtu l'aspect de plaies banales. Il n'y a plus de granulations et l'on voit au pourtour de la plaie une ébauche d'épidermisation beaucoup plus accusée sur le membre antérieur. Nous renouvelons les pansements après avoir appliqué une couche de pommade au thymol-bleu de méthylène.

Le 20 septembre, nous enlevons les pansements définitivement.

La cicatrisation est complète sur le membre antérieur.

La plaie du postérieur droit laissée à l'air libre est traitée par des applications de pommade tous les deux jours. Dix jours après la cicatrisation est parfaite.

*Observation II*

Une mule, 4 ans, de race commune, présente vers le milieu du mois de juillet une plaie circulaire de 3 cm. de diamètre sur la face interne du canon antérieur droit.

Cette plaie qui a tous les caractères habronémiques occasionne un prurit intense.

Traitement anthelminthique le 16 juillet. Un seul décapage de la plaie est fait, suivi d'une application de pommade au thymol-bleu de méthylène, qui est renouvelée tous les deux jours. La plaie est laissée à l'air libre. La mule devient calme, les mouches n'envahissent plus la plaie.

La plaie se transforme rapidement en plaie banale, sa cicatrisation complète est obtenue au début du mois d'août.

*Observation III*

Un cheval gris pommelé, 7 ans, présente au début du mois de juillet une conjonctivite granuleuse à l'œil droit.

Quand l'animal nous est présenté au début du mois d'août, nous voyons une conjonctive tuméfiée, bourgeonnante, parsemée de granulations parasitaires avec un léger ectropion. Une sérosité huileuse s'écoule par les commissures des paupières.

Après le traitement anthelminthique, nous faisons une irrigation de la conjonctive avec de l'eau physiologique

au moyen d'un boc à lavement, le bout de la canule étant placé sur la paupière supérieure. Nous drainons ainsi une grande quantité de granulations. Nous essayons d'en évacuer le plus possible par pression ; puis nous appliquons sur la conjonctive un peu de pommade au thymol-bleu de méthylène. Deux jours après, nous enlevons la couche de pommade au moyen d'un coton sec.

Il n'y a plus de sérosité huileuse ; la conjonctive est tuméfiée, rouge vif et les bourgeons se sont affaissés. La conjonctivite granuleuse est devenue une conjonctivite banale que nous avons traitée au collyre ou sulfate de zinc à 1 p. 100.

La guérison complète a demandé sept jours.

*Observation IV*

Un cheval de 12 ans, alezan brûlé, de race commune, présente à mi-juillet, sur l'attache de l'encolure à l'épaule gauche, au tiers supérieur, une plaie d'été, survenue après une blessure par le collier, de 8 cm. de diamètre présentant les caractères classiques d'habronémose.

Après le traitement anthelminthique de Lagaillarde et les soins préparatoires habituels, décapage, nivellement de la plaie, nous prescrivons des applications tous les deux jours de pommade au thymol-bleu de méthylène.

L'animal a retrouvé sa quiétude, les mouches n'ont

plus envahi la plaie ; et, après avoir fait pratiquer une fontaine au collier, le cheval a pu reprendre son service.

Dix jours après la première intervention, la plaie granuleuse a perdu tout caractère habronémique et au 15 août une cicatrisation complète était obtenue.

*Observation V*

Un cheval de 15 ans, bai brun foncé, présente au boulet antérieur droit du côté interne une plaie d'été caractéristique de 10 cm. de diamètre. Ce cheval a eu cette plaie d'été à 8 ans qui a récidivé chaque année. Elle se présente à nous sous un aspect hideux, toujours recouverte de mouches. Nous commençons notre traitement vers le milieu du mois de juillet, d'abord par administration d'anthelminthique, puis par les soins locaux préliminaires habituels : grand lavage au moyen de douches percutantes, décapage, nivellement de la plaie. Traitement local à la pommade thymol-bleu de méthylène. La plaie est ensuite recouverte par un pansement.

Deux jours après, nous enlevons le pansement et on trouve dans la gaze qui était immédiatement au contact de la plaie des quantités innombrables de granulations. La plaie a un meilleur aspect.

Nous pratiquons un nouveau décapage ; on fait une nouvelle application de pommade. Le pansement est alors laissé à demeure pendant un mois. L'animal pendant toute la durée du traitement n'a plus été la

proie de prurit et on a pu l'utiliser d'une façon parfaite.

Le 16 août, nous enlevons le pansement. La plaie, de bonne nature, banale, est devenue plus petite, elle mesure à peine 3 cm. de diamètre. Nous la laissons à l'air libre et nous faisons appliquer tous les deux jours une couche de pommade au thymol-bleu de méthylène. L'épidermisation s'accélère et le 25 août la plaie est complètement fermée et recouverte d'un tissu de cicatrice très souple.

## *CONCLUSIONS*

I. Les *habronema megastomum* et *muscæ* existent presque toujours dans notre région dans l'estomac des équidés.

*L'habronema microstomum* est plus rare.

II. Les *habronema megastomum et muscæ* adultes peuvent isolément ou associés, provoquer une sensibilisation de l'organisme de l'équidé si le parasitisme stomacal est prononcé. Cette sensibilisation rend l'animal réceptif à l'habronémose cutanée.

III. Nous avons observé dans les plaies d'été les granulations parasitaires de Belpel de la dimension et de la forme de graines de figue sèche, mais aussi des granulations ressemblant à des pépins de grain de raisin.

IV. La prophylaxie de l'habronémose doit utiliser la méthode biothermique de Roubaud et l'application sur toutes les plaies de pommade au thymol-bleu de méthylène qui éloigne les mouches.

V. L'administration d'anthelminthique Lagaillarde, associée à un traitement local à la pommade thymol-bleu de méthylène nous a donné des résultats constants dans le traitement de l'habronémose cutanée.

*Vu :*
*Le Professeur de l'Ecole Vétérinaire,*
*rapporteur :*
MARTIN.

*Vu :*
*Le Directeur de l'Ecole Vétérinaire,*
SENDRAIL.

*Vu :*
*Le Président de la Thèse,*
ROQUES.

*Vu :*
*Le Doyen,*
BARDIER.

*Vu et permis d'imprimer,*
Toulouse, le 16 février 1935.
*Le Recteur de l'Académie, Président du Conseil de l'Université,*
Pour le Recteur, le Vice-Président :
MARSAN.

# BIBLIOGRAPHIE


**Alleaux et Cretien.** — « Péribronchite noduleuse d'origine parasitaire du poumon d'un cheval », *Bulletin Société Centrale médecine vétérinaire*, 1922, p. 94.

**Belpel (J.).** — *De l'habronémose cutanée des équidés (dermite granuleuse ou plaies d'été) et de quelques particularités observées dans le Bas-Languedoc.* Thèse vétérinaire, Toulouse, 1924.

**Cadiot** et **Almy.** — « Plaies granuleuses », *Traité de thérapeutique chirurgicale*, 1923, t. I.

**Césari (M.)** et **Alleaux.** — « Péribronchite noduleuse d'origine parasitaire d'un cheval «, *Bulletin Société Centrale médecine vetérinaire*, 1923, p. 194.

**Crawford (M.).** — « Développement des larves d'habronema dans les mouches drosophilides », *The journal of comparative pathology and therapeutics*, décembre 1926.

**Darron.** — « Remarques sur les plaies d'été », *Bulletin de la Société Centrale de médecine vétérinaire*, 1903, p. 556.

**Charif (Y.).** — *Contribution à l'étude étiologique de l'habronémose cutanée. (Discussion de la théorie parasitaire).* Thèse vétérinaire, Paris, 1931.

**Descazeaux.** — « Contribution à l'étude des plaies d'été». *Bulletin Société Centrale médecine vétérinaire*, 1920, p. 200.

— « Contribution à l'étude de « l'esponja » ou plaies d'été des équidés au Brésil (Rapport Railliet), *Bulletin Société Centrale médecine vétérinaire*, 1919, p. 468, fig. 1-3.

— « Traitement de l'habronémose cutanée », *Revue générale de médecine vétérinaire*, 1922, p. 406.

**Dieulouard (P.).** — *Habronémose des équidés au Brésil.* Thèse vétérinaire, Paris, 1928.

**Drouin.** — « Les plaies d'été, leur traitement », *Revue générale de médecine vétérinaire,* 1910, p. 495.

— « Filariose pulmonaire accompagnant les plaies d'été », *Revue générale de médecine vétérinaire,* 1903, p. 138.

**Fayet.** — « A propos de l'habronémose cutanée (plaies d'été) et des communications de MM. Roger, Monnier et Descazeaux », *Bulletin Société Centrale médecine vétérinaire,* 1922, p. 94.

— « Contribution à l'étude des plaies d'été », *Bulletin Société Centrale médecine vétérinaire,* 1912, p. 138.

— « Au sujet « des plaies d'été » et de leur traitement », *Bulletin Société Centrale médecine vétérinaire,* 1910, p. 79.

**Fayet** et **Moreau.** — « Contribution à l'étude de la Filaria irritans ; filaires des plaies d'été », *Bulletin Société Centrale médecine vétérinaire,* 1908, p. 462.

**Fontaine** et **Huguier.** — *Nouveau dictionnaire vétérinaire,* « Dermite granuleuse », 1921, p. 403.

**Gilis (L.).** — « Traitement des plaies d'été ou dermite granuleuse chez les solipèdes », *Recueil de médecine vétérinaire* 1886, p. 231.

— « Traitement efficace des plaies d'été », *Revue vétérinaire de Toulouse,* 1886, p. 30.

**Gosset (J).** — *La dermite granuleuse de* 1850 *à nos jours, son traitement chirurgical.* Thèse vétérinaire, Paris, 1929.

**Hodkings.** — « Technique pour le diagnostic précoce de l'habronémose », *The veterinary journal,* août 1921.

**Ingueneau.** — « Traitement prophylactique et curatif des plaies d'été », *Recueil d'hygiène et de médecine vétérinaire,* 1906, p. 416.

— « Maladies cutanées parasitaires », *Recueil d'hygiène et de médecine vétérinaire,* 1906, p. 83.

**Laulanié.** — « Sur la nature parasitaire de la dermite granuleuse », *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire,* 1884, p. 7276.

— « Sur la dermite granuleuse », *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire,* 1884, p. 166.

— « Rapport sur la nature parasitaire des plaies d'été », *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire,* 1884 p. 72.

**Leger**. — « Traitement des plaies d'été », *Recueil de l'hygiène et de médecine vétérinaire militaire*, 1907, p. 463.

**Leger** et **Michelin**. — « Traitement des plaies d'été », *Recueil de médecine vétérinaire*, 1907, p. 528.

**Lienaux**. — *Sur le traitement des plaies d'été*. Annuaire de médecine vétérinaire, 1907, p. 137.

— « La péribronchite nodulaire du cheval est d'origine vermineuse », *Annuaire de médecine vétérinaire*, 1902, p. 80, fig. 1.

**Mangematin** (**P.**). — *De l'habronémose cutanée des équidés*, Thèse, Lyon, 1919.

**Marotel**. — *Parasitologie vétérinaire, Spirurudés*, p. 233.

**Martin** (**A.**). — « Les acquisitions récentes sur l'étiologie et la prophylaxie des « plaies d'été », *Revue vétérinaire*, 1920, p. 329.

**Michelin**. — « Traitement des plaies d'été », *Recueil de l'hygiène et de médecine vétérinaire militaire*, 1907, p. 466.

**Missenard** (**R.**) — « Plaies d'été avec complications pulmonaires », *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, 1918, p. 490.

**Monnier** (**A.**). — « A propos de l'habronémose cutanée », *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, 1921, p. 459.

**Nocard**. — « Nodosités parasitaires du poumon simulant la morve chez un cheval atteint de plaies d'été », *Bulletin Société centrale médecine vétérinaire*, volume LV, 1901. Séance du 10 octobre, p. 387-390, fig. 1.

**Pérard** et **Descazeaux**. — « Sur le parasite de la péribronchite nodulaire du cheval », *Comptes rendus de la société de biologie*, vol. 85, n° 27. 1921, Séance du 23 juillet p. 411-413, fig. 1-2.

**Petit** (**G.**) et **Germain** (**R.**). — « Structure et évolution des tumeurs à spiroptères de l'estomac du cheval », *Bulletin Société centrale médecine vétérinaire*, vol. LXI, 1907. Séance du 18 juillet, p. 410-417, fig. 1-2.

**Querruau**. — « Au sujet des plaies d'été et de leur traitement », *Recueil de médecine vétérinaire*, vol. LXXXV, p. 613-617.

**Railliet (A.).** — « Analyse d'un travail de Descazeaux sur l'esponja ou plaies d'été des équidés du Brésil », *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, séance du 17 juin 1915, p. 468-486, fig. 3.

**Railliet (A.)** et **Henry (A.).** — « Le parasite de la dermite granuleuse des équidés », *Bulletin de la société de pathologie exotique*, vol. 8, séance du 10 novembre 1915, p. 695-704, fig. 1-3.

**Railliet.** — « Les habronèmes et les habronémoses des équidés. *Recueil de médecine vétérinaire*, vol. XCIX n° 3, 1923, p. 75-81.

**Richard** et **Rayssiguer.** — « Traitement des plaies d'été ». *Recueil d'hygiène et de médecine vétérinaire*, vol. III, 1905, p. 603.

**Roger (J.).** — « Contribution à l'étude des plaies d'été », *Revue générale de médecine vétérinaire*, vol. 9, janvier 1907, p. 6.

**Roger.** — « Au sujet des plaies d'été », *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*. vol. LXXV, 1922, séance du 5 octobre, p. 431.

— « Au sujet de la présence d'un cryptocoque dans certaines dermites granuleuses », *Bulletin de la Société Centrale de médecine vétérinaire*, vol. LXXIV, 1921. Séance du 7 juillet p. 316-318.

**Roubaud (E.).** — « Destruction des mouches et désinfection des cadavres dans la zone des combats », *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, vol. CLX, 1915, 25 mai, p. 325.

— « Production et auto-destruction par le fumier de cheval des mouches domestiques ». *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 13 septembre 1915, p. 325.

— « Recherches sur la fécondité et la longévité de la mouche domestique ». *Annales de l'Institut Pasteur*, 1922, p. 765-783, fig. 1.

**Roubaud** et **Descazeaux.** — « Contribution à l'histoire de la mouche domestique comme agent vecteur des habronémoses des équidés », *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, 1921, vol. 14, n° 6. p. 471-506, fig. 9 et une planche.

— « Evolution de l'habronéma muscœ Carter chez la mouche domestique et de l'habronema microstomum Schneider chez le stomoxe. » *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, vol. 15, n° 7, p. 572-574.

— « Deuxième contribution à l'histoire des mouches dans leurs rapports avec l'évolution des habronèmes des équidés », *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, 1923, vol. 15, n° 19, p. 978, 1001, fig.5.

**Seurat (L.G.)**. — « Sur la morphologie de l'ovijecteur de quelques nématodes », *Compte rendu de la . ociété de biologie*, vol. 72, n° 18, 24 mai 1912, p. 778-781, fig. 1-4.

**Spitz**. — « Contribution à l'étude des plaies d'été ». *Recueil de médecine vétérinaire*, vol. XCVI, année, 1920, p. 208.

**Stanley-Freeborn, Hast** et **Howell**. — « Les larves d'habronema ne sont pas la cause des bursatee », *Journal of american and medical association*. avril 1927, juin 1927.

**Torrés**. « Habronémose pulmonaire expérimentalement produite chez le cobaye », *Compte rendu de la Société de biologie*, 1924, p. 242.

**Van Saceghem (R.)**. — « Contribution à l'étude de la dermite granuleuse des équidés ». *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, vol. 10-n° 8, Séance du 10 octobre 1917, p. 726 à 729.

— « Observation sur la dermite granuleuse des équidés ». *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, 1915, p. 362.

— « Cause étiologique et traitement de la dermite granuleuse » *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, 1918, p. 575.

TABLE DES MATIERES

**Introduction** ..... 7

CHAPITRE PREMIER ..... 9

**A) Parasitologie** ..... 9

**B) Habronémose cutanée** ..... 13

Symptômes ..... 14

Evolution des plaies d'été ..... 15

Diagnostic ..... 15

CHAPITRE II. — **Habronemose gastrique** ..... 16

Diagnostic ..... 16

Anatomie pathologique ..... 17

Statistique ..... 19

Relations entre les habronémoses cutanées et gastriques ..... 25

Habronémose pulmonaire ..... 29

CHAPITRE III. — **Traitement de l'habronémose cutanée** ..... 31

Traitement curatif (Maineau) ..... 31

Observations (Maineau) ..... 32

Traitement personnel ..... 34

Traitement prophylactique ..... 37

Observations (personnelles) ..... 40

CONCLUSION ..... 47

BIBLIOGRAPHIE ..... 49

Imprimerie F. BOISSEAU, 34, rue du Taur. — TOULOUSE